

資料 2

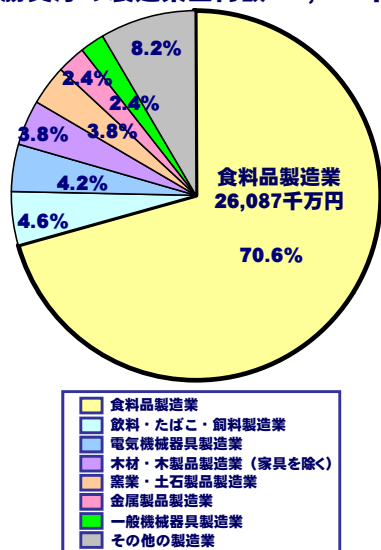
第2回流域委員会の補足説明

十勝川流域委員会（第3回 平成20年9月17日）

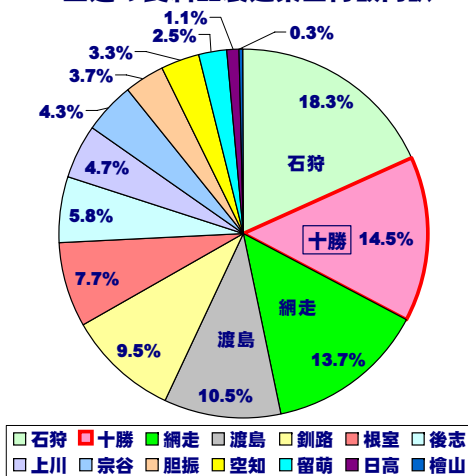
食料供給地への貢献

- ◆十勝支庁の製造業出荷額のうち、約7割は食料品製造業であり、道内第2位（14.5%）のシェアを占めている。
- ◆十勝管内の主な食料品製造業としては、てん菜加工（砂糖）、馬鈴薯加工（でん粉、ポテトチップス、フレンチフライ、コロッケ等）、肉加工（牛、豚等）、乳製品加工（飲用牛乳、ナチュラルチーズ、アイスクリーム等）等が挙げられる。

十勝支庁の製造業出荷額 36,964千万円



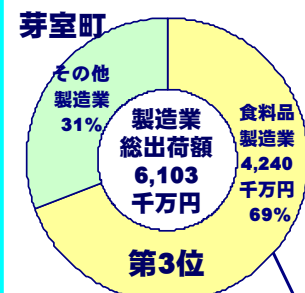
全道の食料品製造業出荷額内訳



※出典：「平成18年工業統計調査」経済産業省

製造業出荷額に占める食料品製造業の比率

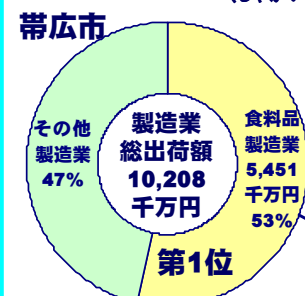
(市町村別食料品製造業出荷額の上位3位)



第3位



にじま加工品等

ポテトチップス
(じゃがいも)

第1位



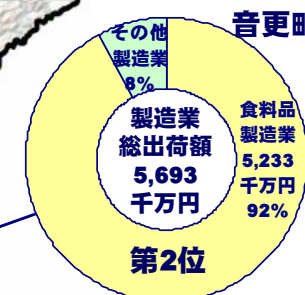
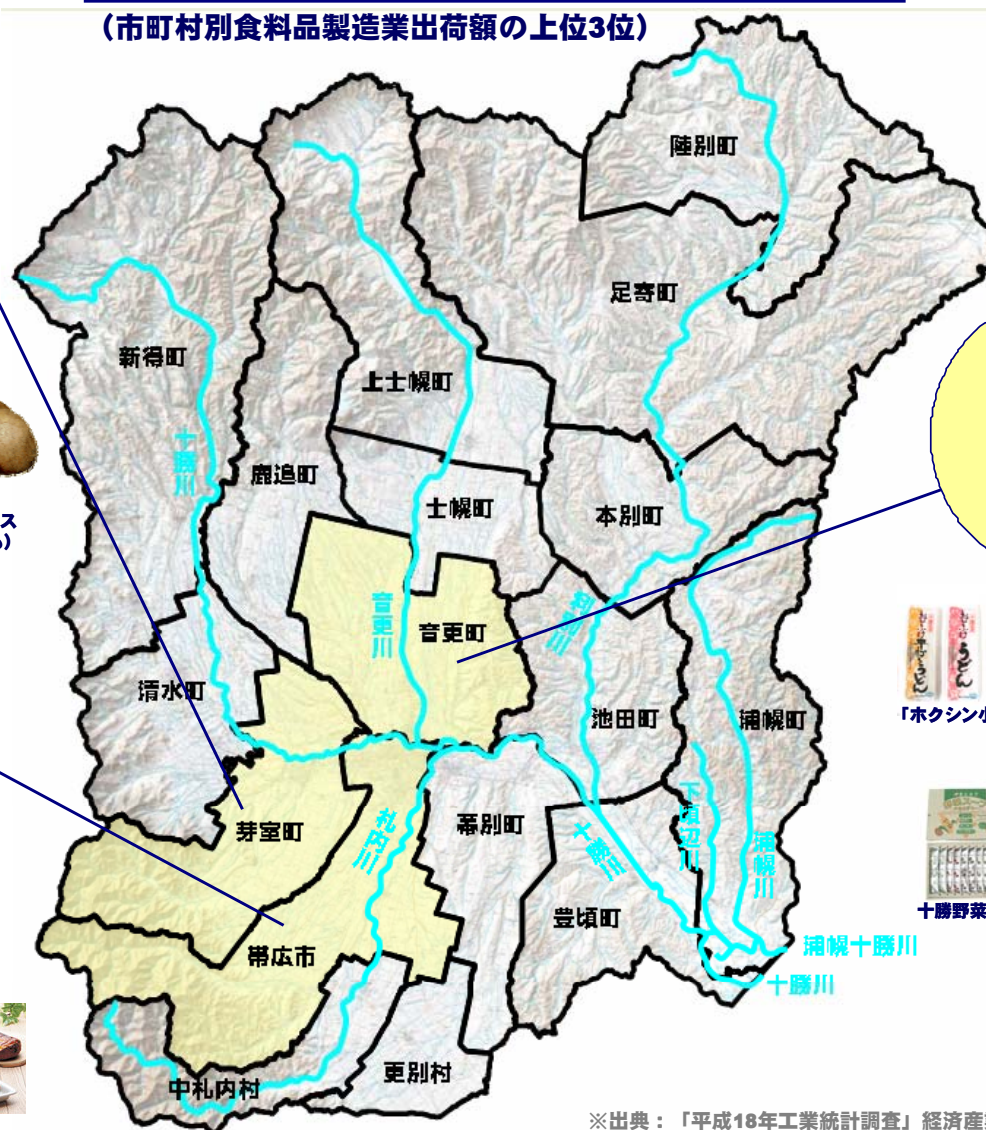
チーズ



ハム



お菓子



第2位



「ホクシン小麦」乾麺

煮豆パック



十勝野菜スープ

十勝平原まめちよこ

※出典：「平成18年工業統計調査」経済産業省

- ◆ 十勝川流域は豊富なバイオマス資源を有していることから有機循環型農業の推進、耕畜連携による土づくり、作物残さの利活用等、自然と共生する循環型・環境保全型の農畜産業に取り組んでいる。

【有機循環型農業の推進】

(帯広市)

- ・ 野焼きの防止、有機資源の循環利用のためにバイオマスプラスチック製長いもネットの導入支援を行っている。
- ・ 長いも茎葉と長いもネットの一体的な堆肥化を図ることにより作業性の向上や廃棄物の削減に繋がります、さらにバイオマスプラスチック等、植物由来の資源の使用により二酸化炭素排出抑制にも貢献する。



【耕畜連携による土づくり】

(帯広市)

- ・ 畜産農家の家畜ふん尿堆肥と畑作農家の麦かん（麦わら）の交換を主とした地域循環による土づくりを進め、持続的な農業を推進している。

【家畜ふん尿の利活用】

(帯広市、鹿追町、足寄町、中札内村、士幌町、上士幌町)

- ・ 家畜ふん尿の処理施設として整備されている、バイオガスプラントは、散布しやすい液体の肥料を供給するほか、発生するガスにより発電を行うなど、新たなエネルギーの供給施設としても期待されている。



バイオガスプラント（士幌南地区）

【バイオディーゼル燃料の製造】

(帯広市、豊頃町、更別村)

- ・ ナタネ栽培と連携したバイオディーゼル燃料製造施設を建設している。



バイオディーゼル燃料（BDF）
を利用したバスの運行（帯広市）

環境に配慮した地域社会づくり

- ◆ 帯広市は、温室効果ガス排出の大幅な削減など低炭素社会の実現に向け、高い目標を掲げて先駆的な取り組みにチャレンジする「環境モデル都市」に選定された（平成20年7月）。

帯広市の位置づけ

田園環境モデル都市・おびひろ ～水と空気のきれいな都市～

- ①日本を代表する畑作・酪農地帯
- ②わが国の食料供給基地として重要な役割を担う
- ③自然と共生する循環型・環境保全型の地域づくり
- ④豊富なバイオマス資源

バイオマス

未利用バイオマス資源の有効活用

農業

耕地のCO₂固定吸収能力向上

森・人づくり

「帯広の森」をシンボルとした都市緑化の推進

視点・方向性

二酸化炭素排出削減目標 2000年比 **30%減**（2020年～2030年）
50%減（2050年）

①住・緑・まちづくり

- ・ 100年の大計
- 「帯広の森」の育成・活用
- ・ 環境リサイクル施設の集積
- ・ 30万本植樹計画

②おびひろ発 農・食

- ・ 農業による地球温暖化防止への取り組み
- ・ 地産地消
- ・ CO₂固定集積の拡大

③創資源・創エネ

- ・ 豊富な未利用バイオマス資源の活用
- ・ 新エネルギーの導入促進
- ・ 自然エネルギーの利用と供給の拡大

④快適・賑わうまち

- ・ 環境にやさしい暮らしやすいまちづくり
- ・ 公共交通機関利用促進
- ・ 自転車・歩行者の利用環境の整備

⑤エコな暮らし

- ・ 全市民運動の展開
- ・ CO₂を出さないライフスタイルへの転換
- ・ ゴミリサイクル率の向上

仮称「エコタウン」の造成

- ◆ 環境リサイクル施設を集積し、廃棄物の地域内処理機能を構築
- ◆ それらの施設と連携した環境教育や研修による人材育成
- ◆ 河川敷地や帯広の森などから発生する木質バイオマス資源を有効活用できるバイオマス関連施設や新エネルギー施設などの立地誘導

仮称エコタウン

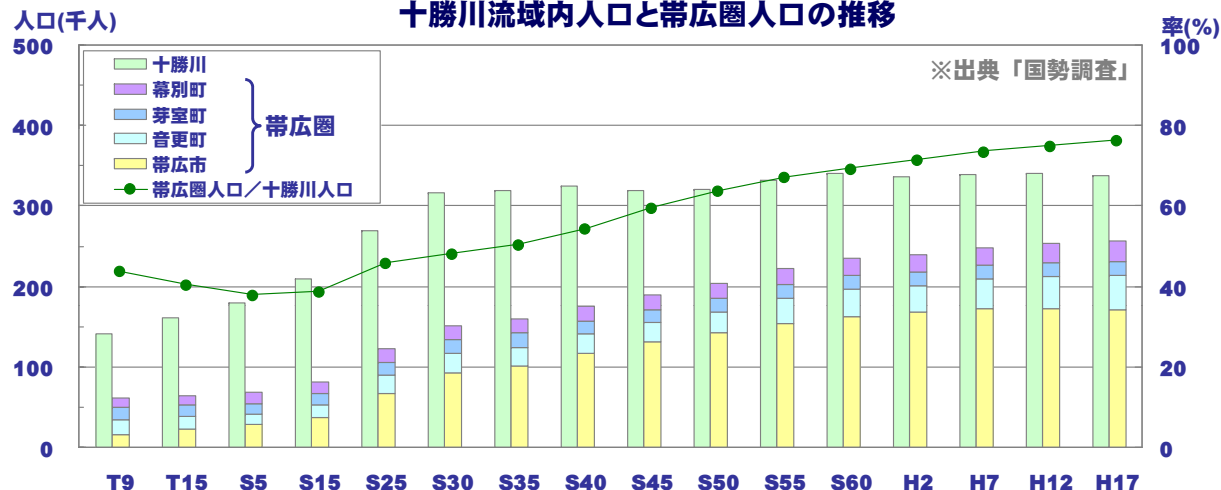


想定面積 約65ha

都市化の進展の状況①

- ◆ 帯広圏（帯広市・音更町・芽室町・幕別町）における都市計画区域のうち市街化区域は、集積された都市機能、交通アクセス等を勘案して、十勝川とほぼ平行に延びる国道38号、音更川とほぼ平行に延びる国道241号、及び札内川とほぼ平行に延びる国道236号を軸に、近年河川沿いにも拡大している。
- ◆ 市街化区域の拡大に伴い帯広圏の人口は、近年15ヵ年（H2～H17年）で約1万7千人増加しており、中でも音更町の増加率は25%程度となっている。

十勝川流域内人口と帯広圏人口の推移



近年15ヶ年の帯広圏人口の推移

(人)

年度	帯広市	音更町	幕別町	芽室町	帯広圏
H2年	167,384	33,977	21,395	16,577	239,333
H7年	171,715	37,528	22,369	16,604	248,216
H12年	173,030	39,201	24,276	17,586	254,093
H17年	170,580	42,452	25,083	18,300	256,415
H2～17年 増加率 (%)	1.9	24.9	17.2	10.4	7.1



凡 例

- 都市計画区域 (S45.9.14決定)
- 市街化区域 (現在)
- 昭和45年当初決定
- ～昭和52年の変更
- ～昭和59年の変更
- ～平成3年の変更
- ～平成10年の変更
- ～平成14年の変更
- ～平成17年の変更

※都市計画区域：

自然的、社会的条件や人口、土地利用、交通量等の現状と将来の見通しを勘案して一体の都市として総合的に整備、開発、保全する必要がある区域で、道が指定する

※市街化区域：

都市計画法における都市計画区域のうち、市街地として積極的に開発・整備する区域で、既に市街地を形成している区域及び概ね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域

都市化の進展の状況②

◆ 近年、音更川左岸の宝来地区は、郊外農地等が宅地化され市街地化が進んでいる。

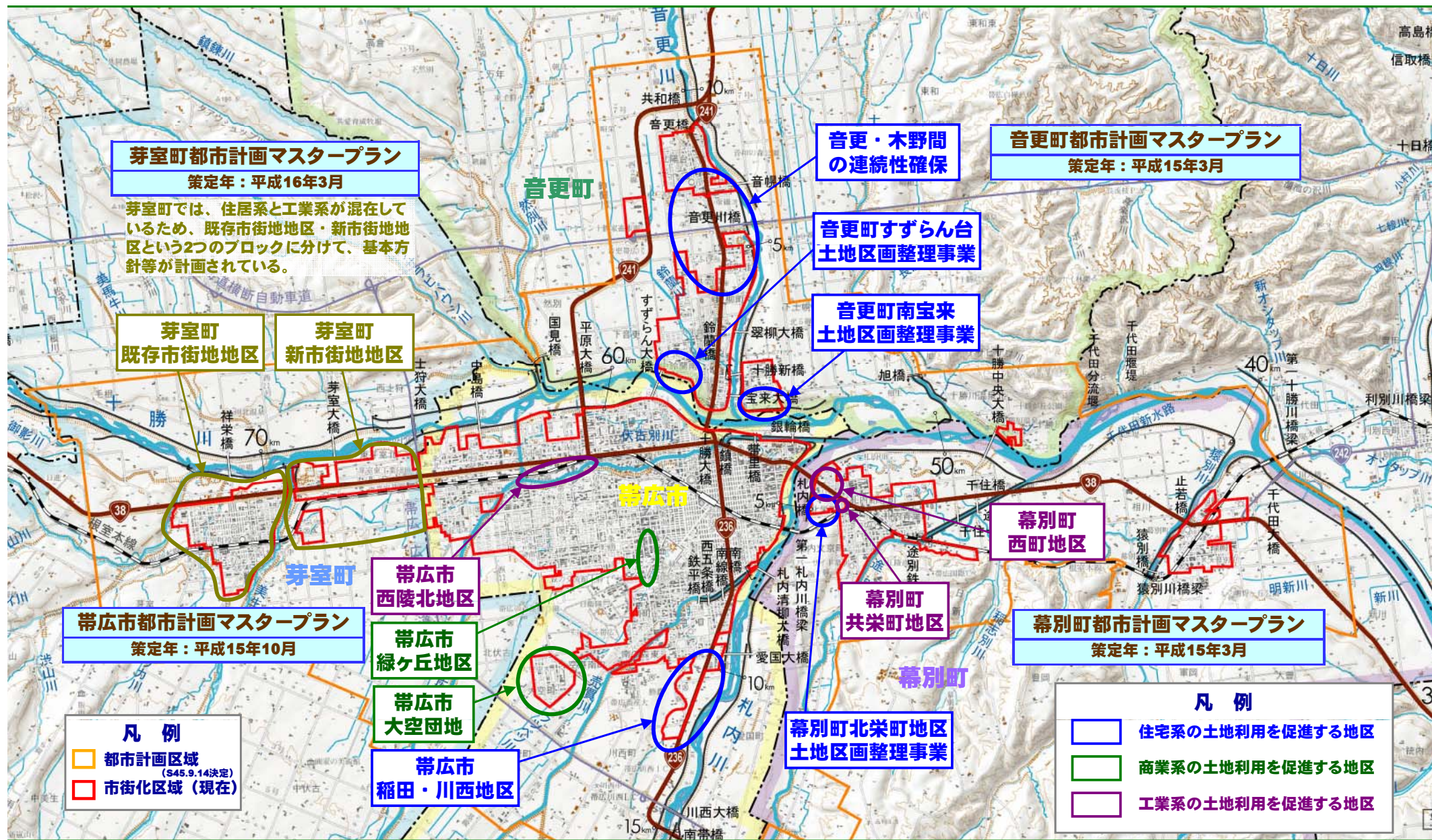


◆ 近年、音更川右岸の木野地区・柳町地区は、郊外農地等が宅地化され市街地化が進んでいる。



都市計画マスタープラン

- ◆ 都市計画マスタープランは、各市町村の総合計画に基づく、都市づくりに関する計画として位置付けられ、概ね20年後を見据えた都市の将来像を示している。
- ◆ 都市計画マスタープランで指定されている、住宅系、商業系、工業系の土地利用を促進する地区の多くは、河川沿いに分布している。



正常流量及び1/10渇水流量について

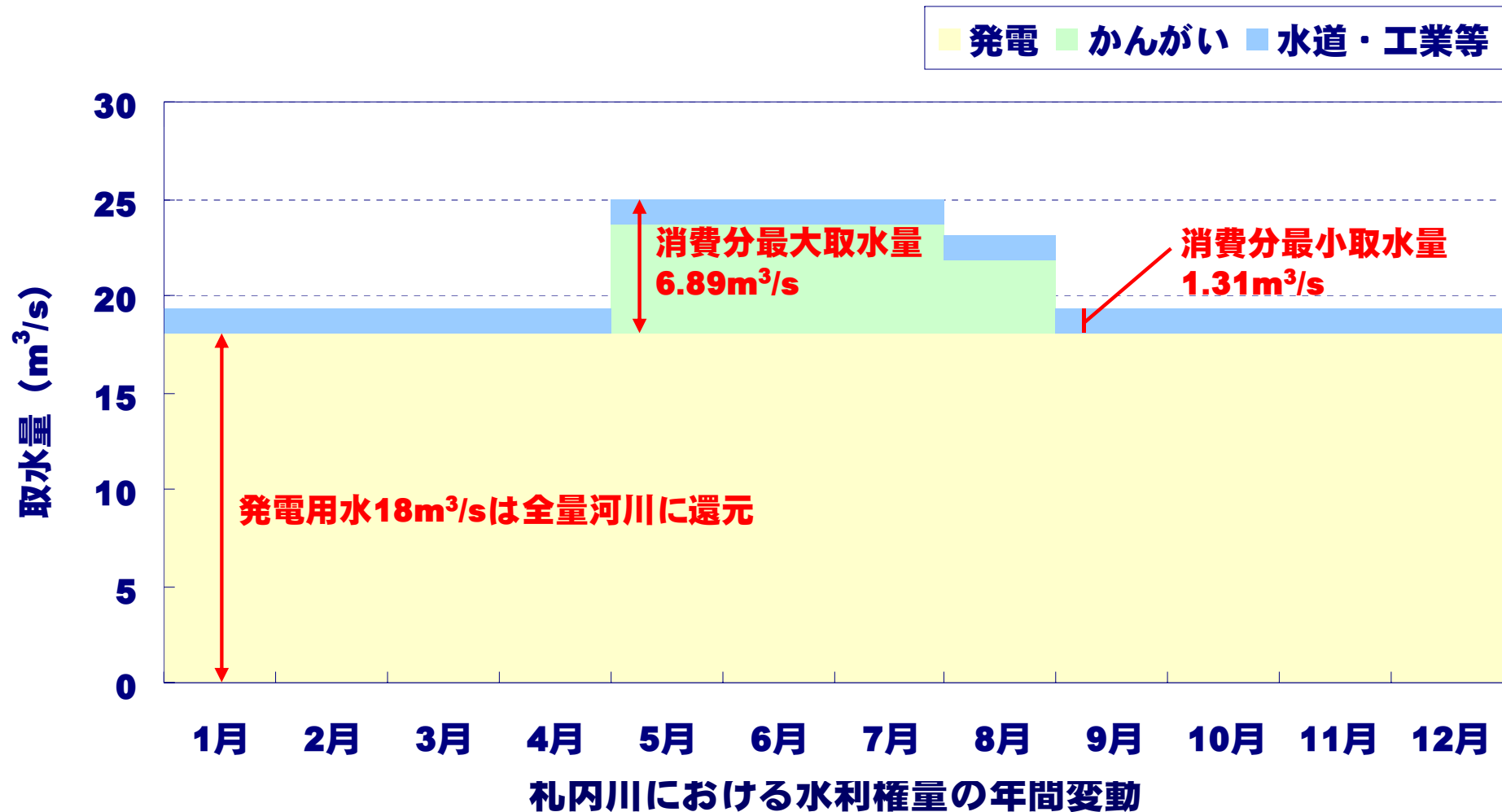
- ◆ 正常流量（流水の正常な機能を維持するために必要な流量）とは、動植物の保護、景観、流水の清潔の保持等を考慮して定める維持流量及び水利流量からなる流量であり、低水管理上の目標として定める流量である。
- ◆ 正常流量の基準地点は、十勝川流域の河川形状（支川流入）、水利用状況等を勘案し、十勝川下流部の茂岩地点とし、正常流量は茂岩地点において概ね $70\text{m}^3/\text{s}$ と設定している。
- ◆ 十勝川の主要支川である音更川、札内川、利別川、浦幌十勝川については、1/10渇水流量を低水管理上の目安としている。
- ◆ 1/10渇水流量とは、観測開始から現在までの各年における渇水流量（年間の日流量のうち、上から355番目の流量）のうち、10カ年第1位相当（20年間の場合下から第2位、30年間の場合下から第3位、10年間の場合は最小）の渇水流量である。

総合的な低水管理について

- ◆ 現在、札内川ダムからの補給をはじめ、水利権を持つ利水施設等にも貯留制限等の協力を得ながら、適切な河川流量の確保に努めている。
- ◆ 十勝川水系の渇水流量は、降水量の増加等に伴い、概ね安定もしくは増加傾向にあり、近年1/10渇水流量を満足していることから、利水面での現状は概ね問題ないと考えられる。
- ◆ 1/10渇水流量の確保を基本として、今後も継続的に流量観測及び動向分析等を行いながら、総合的な低水管理に努める。

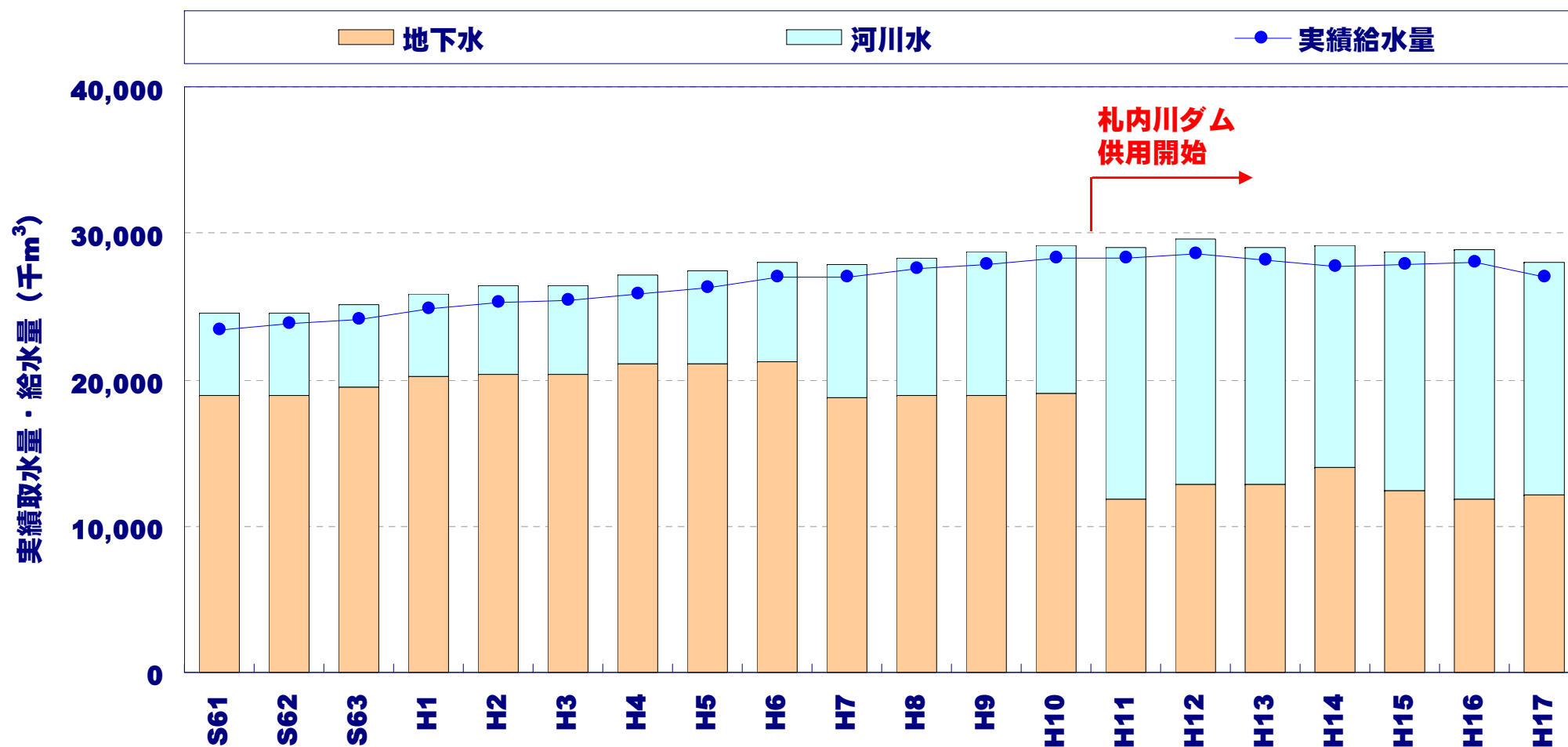
札内川の水利権

- ◆ 札内川の水利権量約 $25\text{m}^3/\text{s}$ のうち、発電用水が $18\text{m}^3/\text{s}$ を占めている。発電用水は全量札内川に還元されるため、かんがい用水・水道用水等の最大約 $7\text{m}^3/\text{s}$ の水が消費されている。
- ◆ 渇水流量が発生しているのは、主に非かんがい期（9～4月）であり、非かんがい期における取水量は発電用水を除いて $1.3\text{m}^3/\text{s}$ 程度と少ない。



地下水利用の動向

- ◆ 十勝川流域関係市町村における水道用水の取水割合は、札内川ダム供用開始以降、河川水が約6割、地下水が約4割となっている。
- ◆ 水道用水の実績取水量、実績給水量は、近年30,000千m³程度で推移している。
- ◆ 平成11年度以降、札内川ダムの供用により、地下水への依存度は低減されている。



水道用水の実績取水量・給水量の経年変化（昭和61年度～平成17年度）

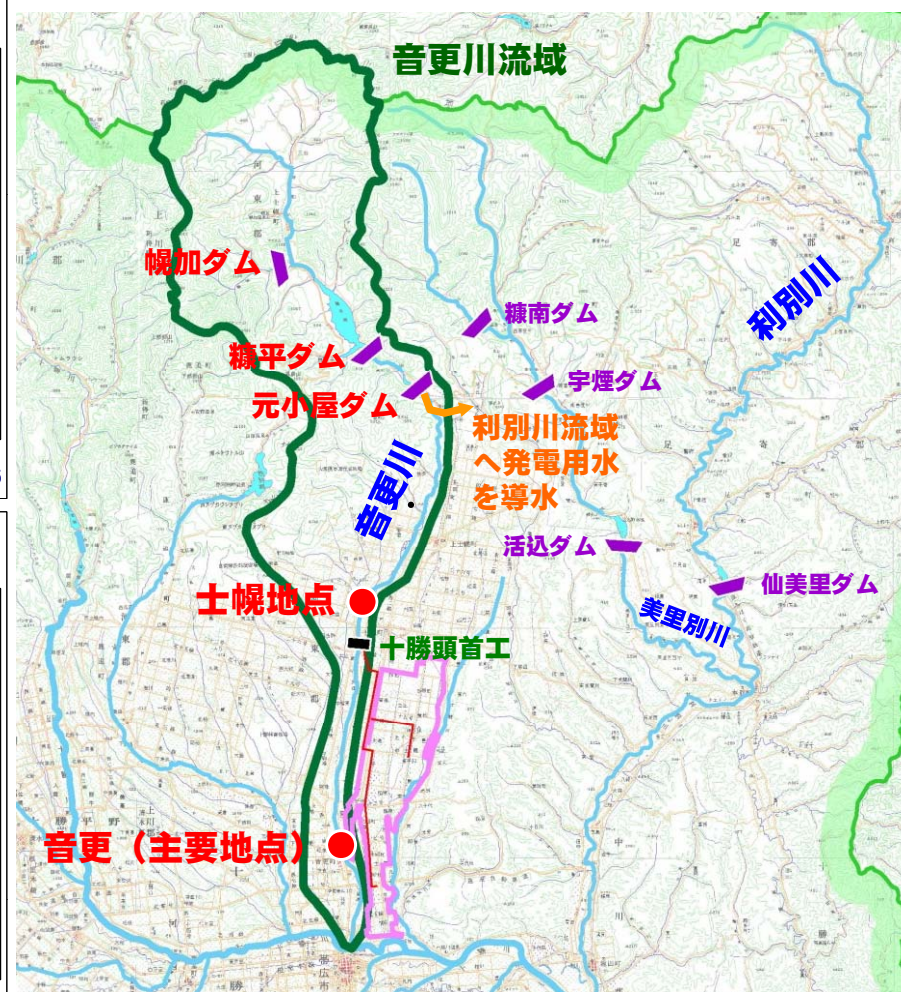
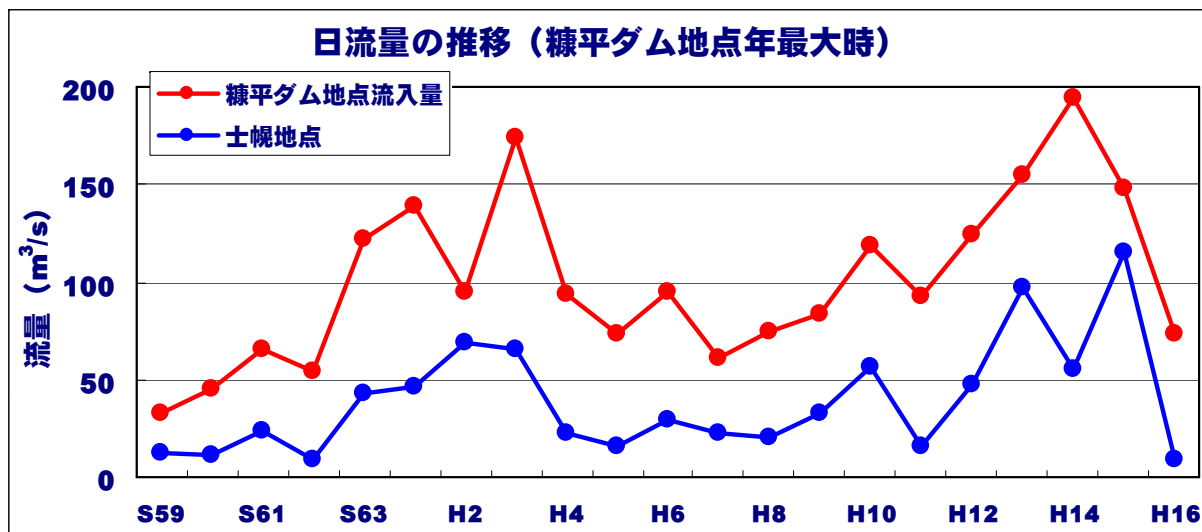
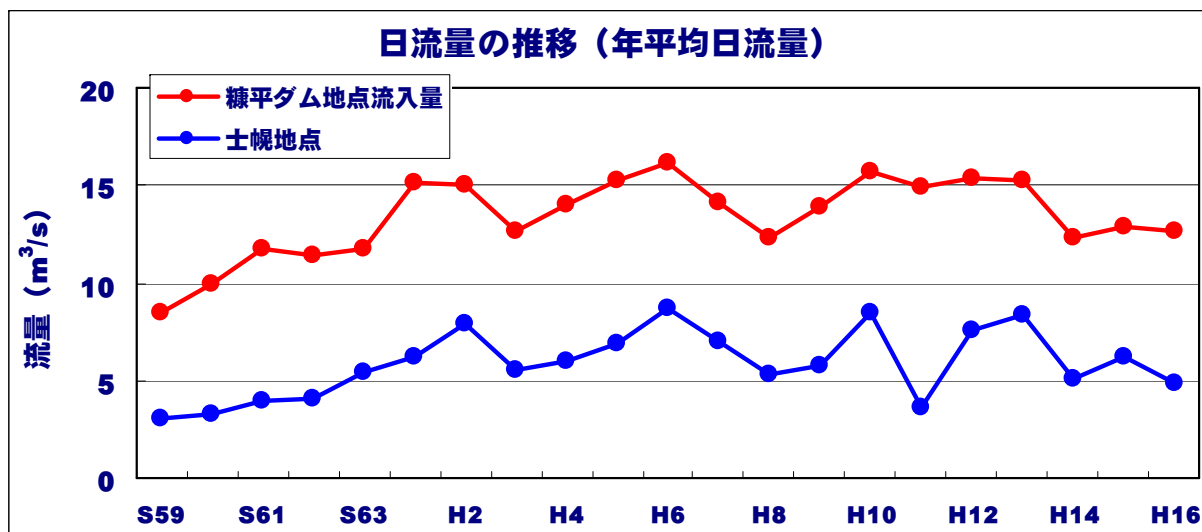
※出典：「水道統計 施設・業務編」（日本水道協会）昭和61年度～平成4年度

「北海道の水道」（北海道環境生活部）平成5年度～平成17年度

※「一級水系水利権調書」（北海道開発局）に関連する水道水源のうち、水道用水の取水内訳（河川水、地下水）が長期間把握できる上水道を対象とした。

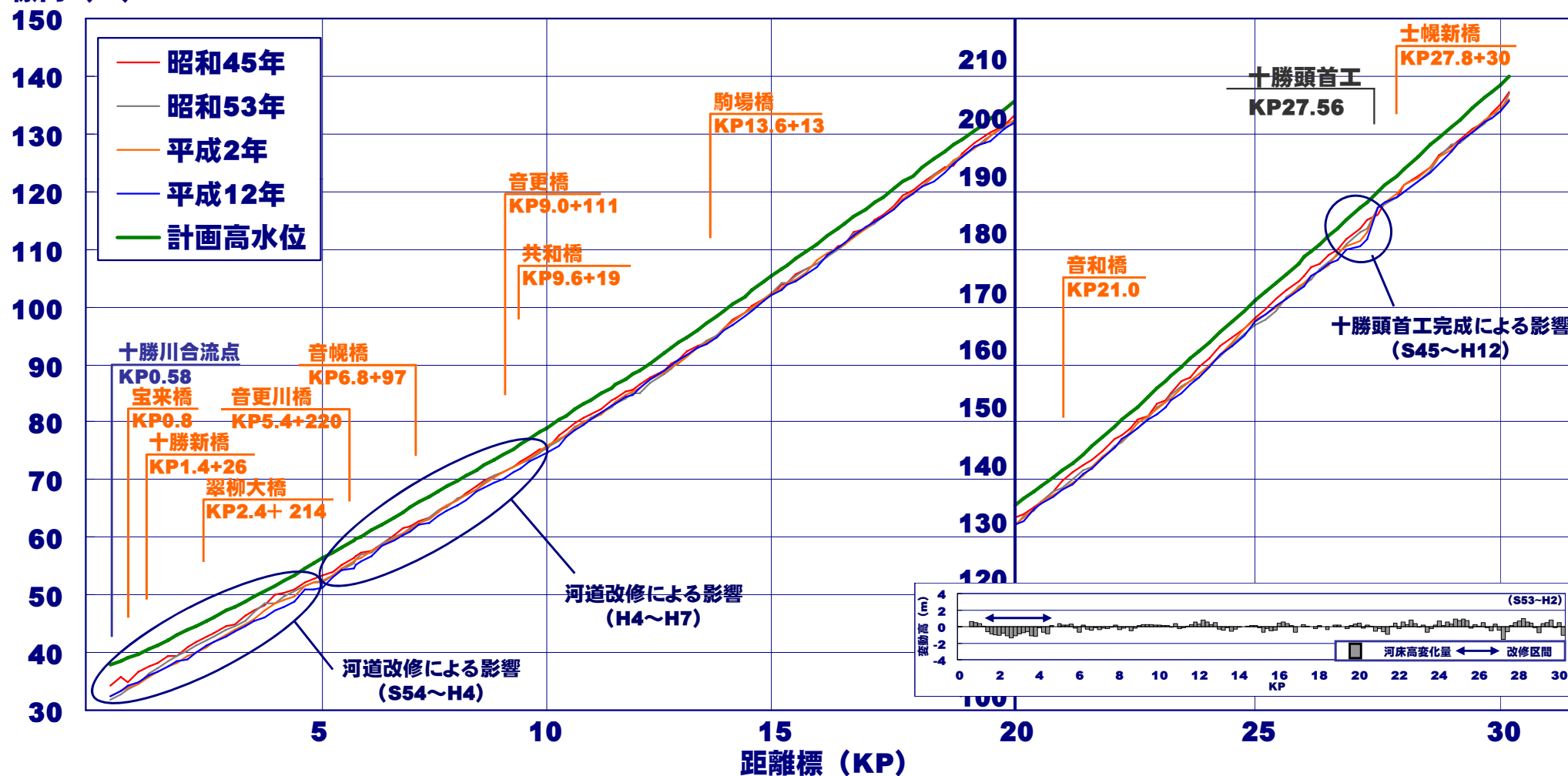
糠平ダムの流況

- ◆ 音更川では、昭和30年の糠平ダムの完成と昭和35年の元小屋ダムの流域変更により、下流の流量が減少している。
- ◆ 下流の士幌地点流量は、年平均流量（日流量）、年最大流量（日流量）のいずれにおいても、糠平ダム流入量の4割程度に減少している。



- ◆ 昭和56年8月に $690\text{m}^3/\text{s}$ が流下したが、昭和53年～平成2年の間に大きな河床高の変化は見られない。
- ◆ 音更川下流部では、河道改修を実施しており、このような改修直後には河床高の低下が見られる。また、その他の箇所においては、近年大きな河床高の変化は見られない。

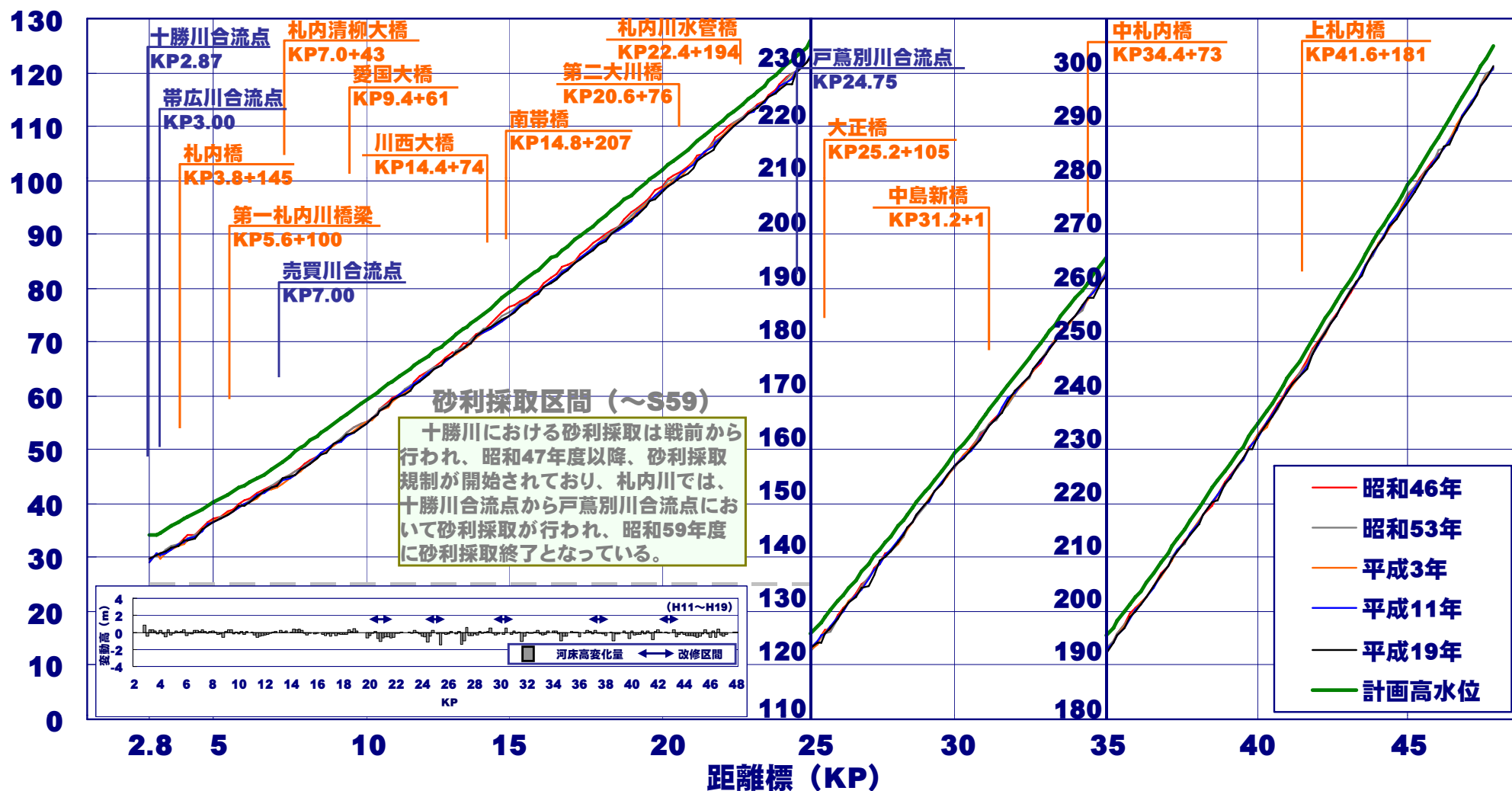
標高 (m)



音更川の平均河床高縦断図

- ◆ 平成13年9月に1,355m³/s、平成15年8月に1,276m³/sが流下したが平成11年～平成19年の間に大きな河床高の変化は見られない。
- ◆ 札内川では、昭和59年度まで砂利採取が行われており、このような改変直後には河床高の低下が見られるものの、近年大きな河床高の変化は見られない。また、その他の箇所においても、近年大きな河床高の変化は見られない。

標高 (m)



札内川の平均河床高縦断図

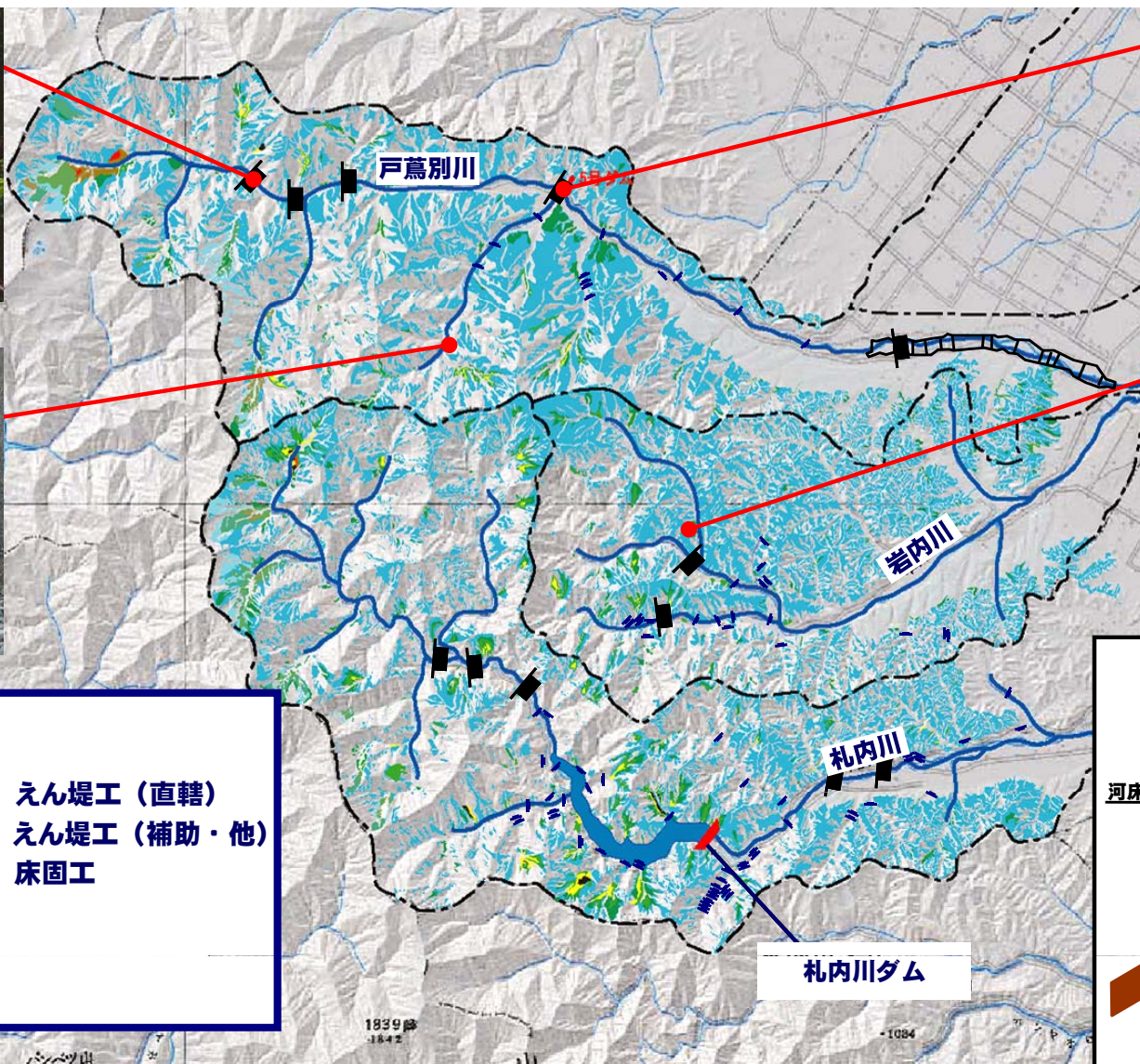
札内川の土砂移動について

～ 土砂生産域の状況 ～

- ◆ 札内川流域には本川のほか戸蔭別川と岩内川という支川があり、流域内には周氷河性堆積物が広く分布している。
- ◆ 周氷河性堆積物とは、凍結融解作用により亀裂が発達しているという特徴があるため、今後長期に渡って、洪水の度に粒径の小さい土砂（代表粒径30mm程度）が、砂防えん堤により土砂量を調節された上で、河川へ流出する。



戸蔭別川第8号えん堤（戸蔭別川）



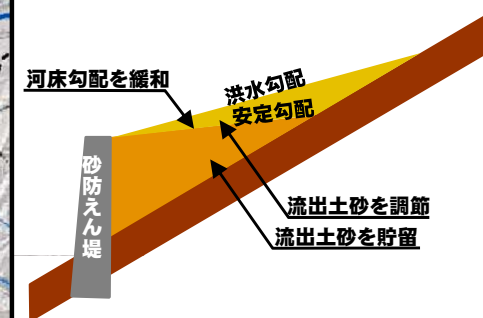
戸蔭別川第5号えん堤（戸蔭別川）



凡 例

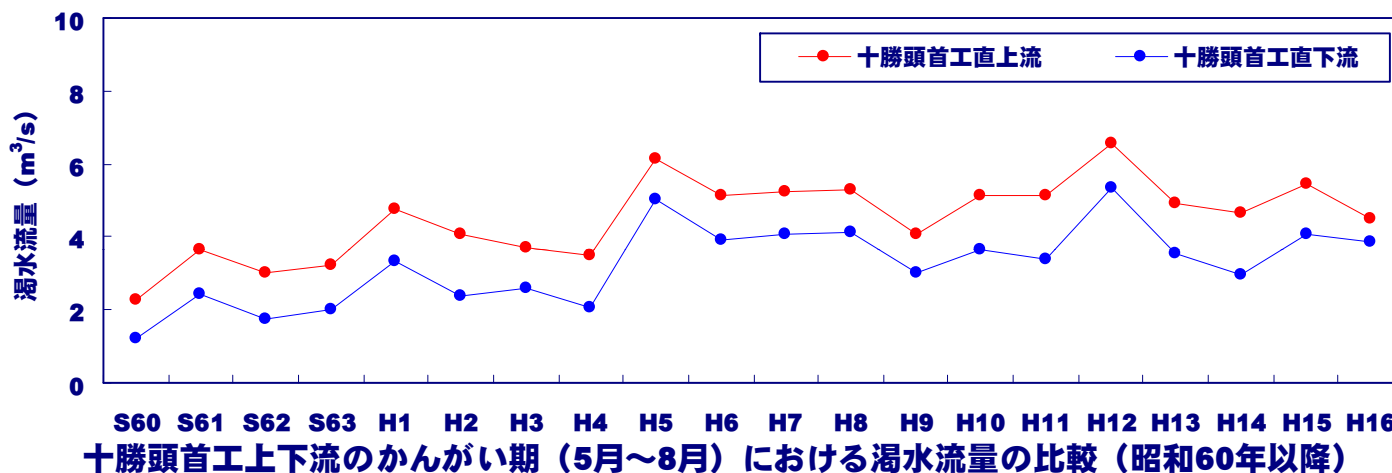
崖錘堆積物 2m	えん堤工（直轄）
崖錘堆積物 5m	えん堤工（補助・他）
崖錘堆積物 10m	床固工
崖錘堆積物 20m	
崖錘堆積物 40m	
崖錘堆積物 60m	

砂防えん堤概念図



十勝頭首工周辺の状況

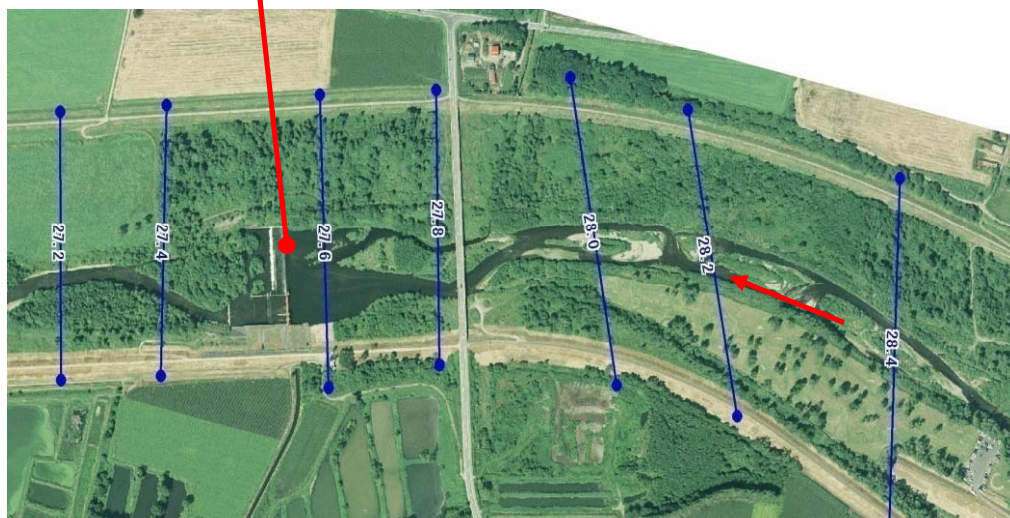
- ◆ 十勝頭首工の直上下流におけるかんがい期の濁水流量は4～6m³/s程度となっている。
- ◆ 十勝頭首工の上流・下流ともに、スナヤツメ、フクドジョウジョウ等が確認されている。なお、上流側にはギンブナやエゾウグイ、回遊魚のウグイが確認されていないが、これらは中下流域を生息域とする魚類である。



魚類の確認種一覧表

種名	調査箇所	
	下流側 (KP6.6～7.6)	上流側 (KP27.4～28.4)
スナヤツメ	○	○
カワヤツメ属の一種	○	○
ギンブナ	○	
エゾウグイ	○	
ウグイ	○	
エゾホトケドジョウ		○
フクドジョウ	○	○
ニジマス	○	○
イトヨ太平洋型	○	○
イバラトミヨ	○	○
ハナカジカ		○

※出典：「河川水辺の国勢調査」（H14）

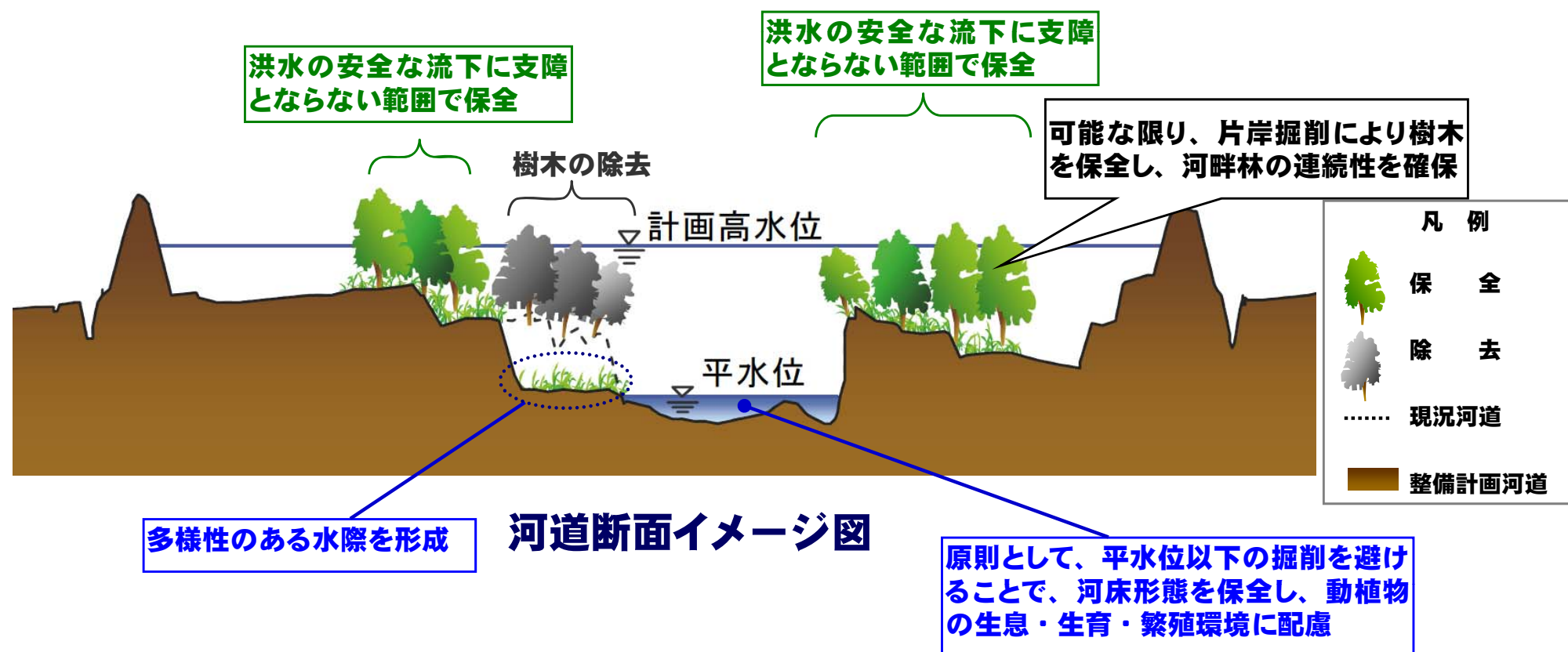


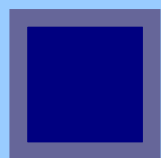
河川環境に関する目標

- ◆河畔林や水際については、多様な動植物の生息・生育・繁殖の場となっていることから、治水面との整合を図りつつ、保全に努める。さらに、魚類等の生息・生育・繁殖環境の保全・形成を図るため、移動の連続性確保に努める。
- ◆十勝平野を流れる雄大で自然豊かな十勝川らしい河川景観については、治水面と整合を図りつつ、その保全に努める。
- ◆水質の一般的な指標であるBODは、本支川において近年、環境基準値を概ね満たしており、今後とも関係機関と連携し、その維持に努める。



- ◆ 河畔林は、良好な景観形成、自然との豊かなふれあいの場の提供等、多様な機能を有している。特に植生を含む水際部は、魚類や水生生物等にとって貴重な生息・生育・繁殖環境を形成していることから、洪水の安全な流下等に支障とならない範囲で保全する。
- ◆ 河道の掘削等にあたっては、魚類や水生生物等の生息・生育・繁殖環境に配慮した断面の設定を行う。

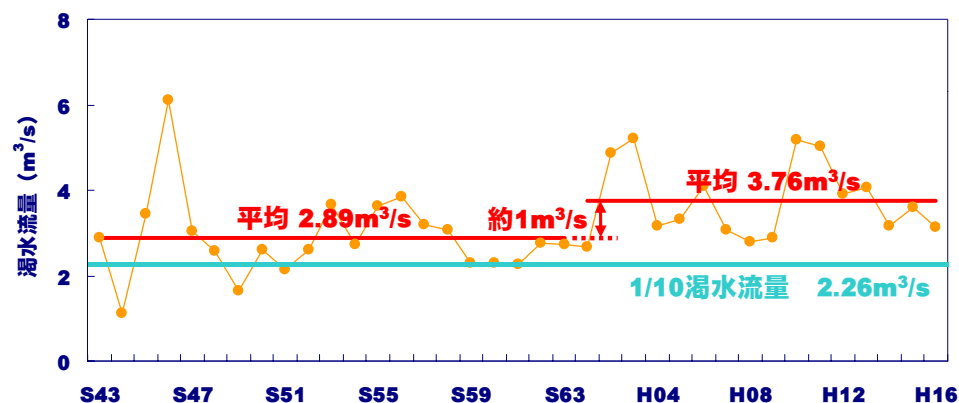




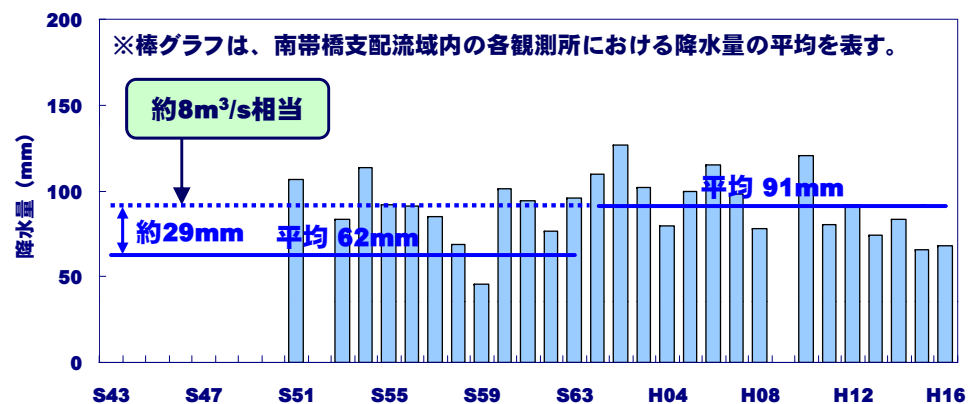
参 考

渇水流量の動向（南帯橋）

- ◆ 南帯橋地点の渇水流量は、主に非かんがい期（9～4月）に発生している。平成元年以前・以降の平均値で約 $1\text{m}^3/\text{s}$ 増加しており、近年は1/10渇水流量を満足している。
- ◆ 非かんがい期における南帯橋地点上流域の平均降水量は、平成元年以前・以降の平均値で、約29mm増加しており、降水量による流量増加分は約 $8\text{m}^3/\text{s}$ である。
- ◆ 非かんがい期におけるかんがい用水以外の水利用は、主に水道用水であり、実績取水量は約 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ と水利権量の半分程度の取水状況となっていることから、渇水流量の増加に対して寄与していないと考えられる。

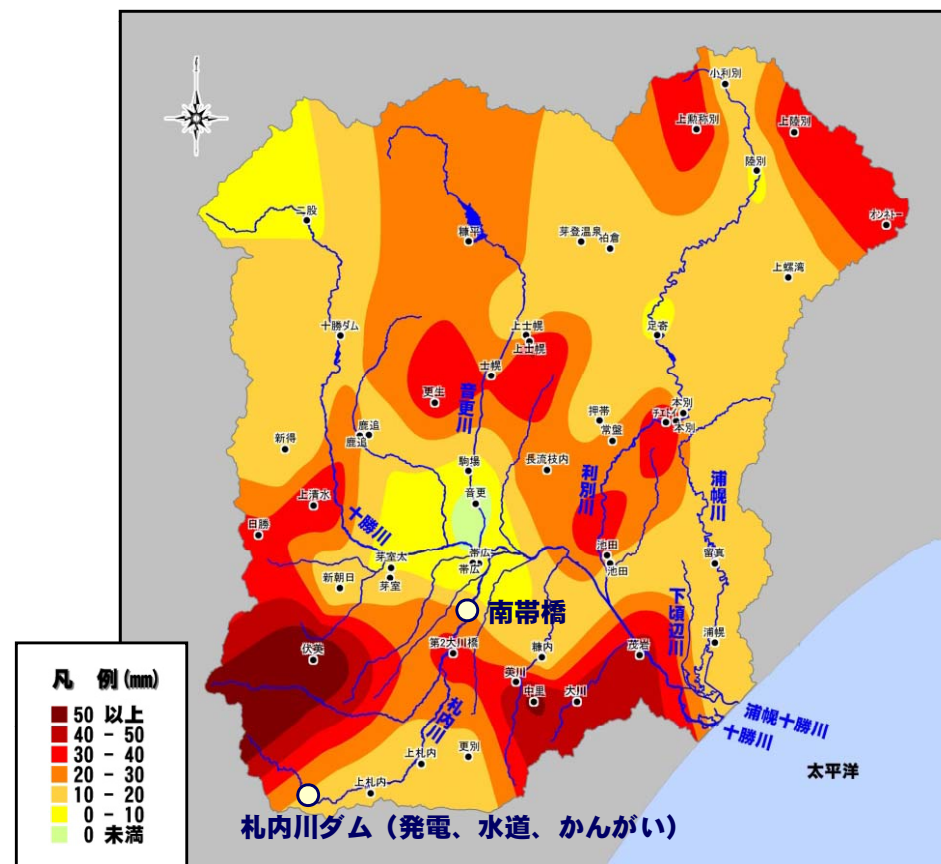


南帯橋地点渇水流量の経年変化



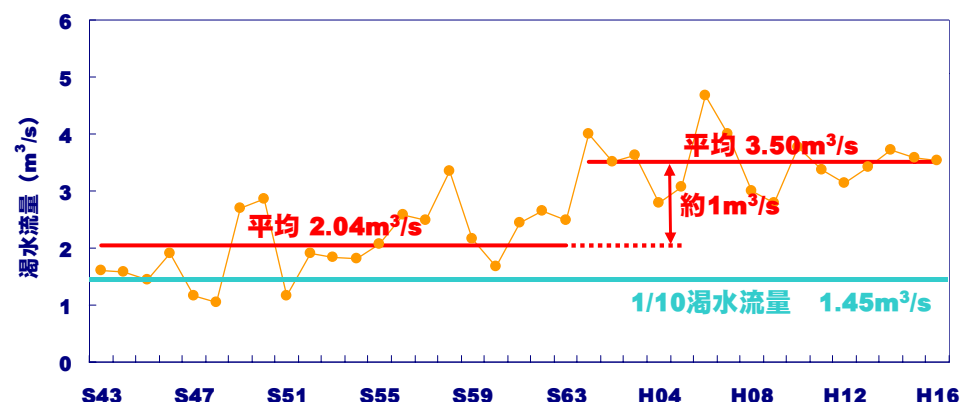
非かんがい期における平均降水量の経年変化

非かんがい期における平成元年以降の降水量増加量

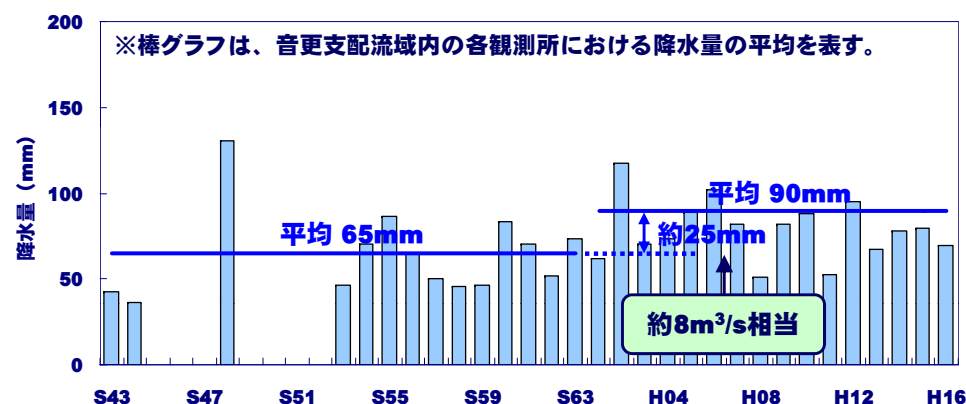


渇水流量の動向（音更）

- ◆ 音更地点の渇水流量の発生時期は、近年は主に非かんがい期（9～4月）であるが、平成元年以前はかんがい期（5～8月）においても、多く発生している。平成元年以前・以降の平均値で約 $1\text{m}^3/\text{s}$ 増加しており、近年は1/10渇水流量を満足している。
- ◆ 非かんがい期における音更地点上流域の平均降水量は、平成元年以前・以降の平均値で、約25mm増加しており、降水量による流量増加分は約 $8\text{m}^3/\text{s}$ であるが、元小屋ダムから利別川流域へ流域変更が行われていることから、渇水流量の増加に対して寄与していないと考えられる。
- ◆ かんがい期において、音更川上流域の糠平ダム放流量の増加により、音更川の流況が約 $1\text{m}^3/\text{s}$ 改善されており、平成元年以降のかんがい期における渇水流量の発生頻度は減少している。
- ◆ 平成元年以降の十勝頭首工実績取水量は約 $1\text{m}^3/\text{s}$ と少なく、渇水流量の増加に寄与していないと考えられる。



音更地点渇水流量の経年変化



非かんがい期における平均降水量の経年変化

非かんがい期における平成元年以降の降水量増加量

